

## Subiectul II (30 de puncte)

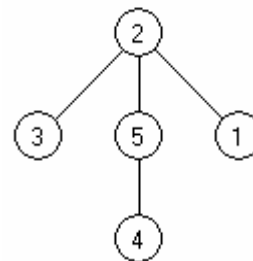
Pentru fiecare dintre itemii 1 și 2 scrieți pe foaia de examen litera care corespunde răspunsului corect.

1. Știind că fiecare dintre variabilele `var1`, `var2` memorează numele și nota câte unui elev în forma dată de declararea alăturată, indicați care dintre următoarele expresii atribuie variabilei reale `m` media aritmetică a notelor celor doi elevi. (4p.)
- ```
type elev=record
  nume:string[30];
  media:real;
end;
var var1,var2:elev;
```
- a. `m:=(var1.nota+var2.nota)/2;`      b. `m:=var1.nota+var2.nota/2;`  
 c. `m:=(var1+var2).nota/2;`      d. `m:=nota(var1+var2)/2;`
2. Se consideră un graf orientat dat prin matricea de adiacență alăturată. Câte vârfuri ale grafului au proprietatea că diferența absolută a gradelor (intern și extern) este egală cu 2? (4p.)
- ```

0 1 1 0 1
0 0 1 1 0
1 1 0 0 0
0 1 1 1 1
0 1 0 1 0
```
- a. 5      b. 3      c. 4      d. 2

Scrieți pe foaia de examen răspunsul pentru fiecare dintre cerințele următoare.

3. Care este vectorul de "tați" asociat arborelui cu rădăcină din figura alăturată? (6p.)



4. Se consideră o listă liniară simplu înlănțuită ale cărei noduri rețin în câmpul `next` adresa nodului următor sau `nil` dacă nu există un element următor. Lista are cel puțin două elemente. Știind că `p1` reține adresa primului nod din listă iar `u1` adresa ultimului nod, care este atribuirea corectă, în limbajul `Pascal`, prin care lista liniară se transformă într-o listă circulară? (6p.)
5. Scrieți programul `Pascal` care citește de la tastatură două numere naturale `m` și `n` ( $1 \leq m \leq 100$ ,  $1 \leq n \leq 100$ ), un număr `x` ( $1 \leq x \leq m$ ) și apoi `m*n` numere naturale de cel mult 5 cifre ce reprezintă elementele unui tablou bidimensional `a`, cu `m` linii, numerotate de la 1 la `m`, și `n` coloane, numerotate de la 1 la `n`. Programul afișează pe ecran elementele tabloului după ștergerea din memorie a liniei `x`, fără a folosi un tablou bidimensional suplimentar. Afișarea matricei obținută după eliminare, se va face pe `m-1` linii, elementele fiecărei linii fiind despărțite prin câte un spațiu. (10p.)

**Exemplu :** pentru `m=3`, `n=4`, `x=2` și

și	11 21 31 41	se va afișa matricea
	51 61 71 81	11 21 31 41
	91 11 21 31	91 11 21 31

matricea alăturată